Revue suisse Zool.	Tome 84	Fasc. 4	p. 799-806	Genève, décembre 1977

Palpigrades de la grotte de Raudner, près de Stiwoll (Kat. Nr. 2783/04) dans le paléozoïque de Graz, Styrie, Autriche

par

B. CONDE et **H. NEUHERZ**

Avec 5 figures

ABSTRACT

Palpigrads from the Raudner cave near Stiwoll (Kal. Nr. 2783/04) in the paleozoic of Graz (Austria). — It is the first time, that two subspecies of the genus *Eukoenenia* were found together, namely in the Raudner-cave, near Stiwoll. It deals with *Eukoenenia spelaea vagvoelgyii* SZALAY 1956 and the new subspecies *Eukoenenia austriaca styriaca* n. ssp. One larva A is undetermined. The two subspecies are compared and discussed. A short survey of the history of capture and life conditions is given.

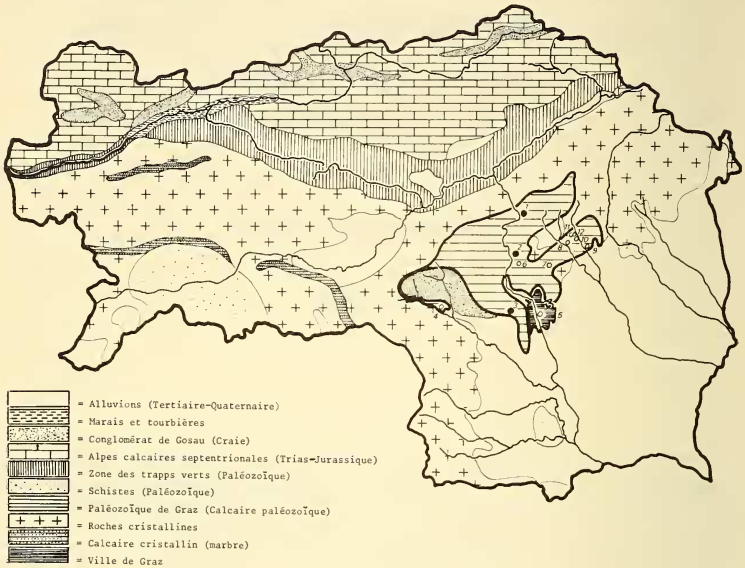
INTRODUCTION

La première mention de la découverte de Palpigrades dans la zone du Paléozoïque de Graz est due à J. VORNATSCHER (1946) qui a fait connaître la capture d'une femelle, en 1942, dans la Drachenhöhle, près de Mixnitz, et celle d'un autre spécimen, en 1943, dans la Lurgrotte, près de Peggau. C. F. Roewer a déterminé la femelle de la Drachenhöhle comme *Eukoenenia austriaca* Hansen 1926, et l'exemplaire de la Lurgrotte a été cité à plusieurs reprises (VORNATSCHER 1952, 1970; MAÏS 1971), sans que soient signalées de nouvelles captures. Quelques années plus tard, deux nouveaux exemplaires furent trouvés dans la Lurgrotte (NEUHERZ, 1975). Ce matériel fut malheureusement égaré.

Au cours de recherches extensives dans 10 cavernes du Paléozoïque de Graz (Grazer Paläozoikum), seule la grotte de Raudner (Raudner-Höhle), près de Stiwoll (2783/04), nous a donné des résultats positifs. Tout d'abord, deux spécimens furent pris ensemble, à 120 m environ de l'entrée: un mâle adulte de *Eukoenenia austriaca styriaca* n. ssp., et une femelle adulte de *Eukonenia spelaea vagvoelgyii* SZALAY, 1956. Un troisième indi-

vidu fut capturé une autre fois, à 60 m environ de l'entrée; il s'agit d'une larve *A* du groupe *spelaea-austriaca*, indéterminable spécifiquement en raison de son jeune âge.

Ces nouvelles récoltes furent faites à l'aide de trappes à éthylglycol, appâtées avec du fromage blanc, et enterrées dans des substrats variés du 2 au 21.V.1975; les résultats positifs ont été obtenus lorsque les trappes se trouvaient dans l'argile.



LÉGENDE DE LA CARTE

● = Résultats positifs
1 = Drachenhöhle près Mixnitz: 2839/01
2 = Lurgrotte près Peggau: 2836/01
3 = Raudner-Höhle près Stiwoll: 2783/04
○ = Résultats négatifs
4 = Bärenhöhle dans le Zigöllerkogel: 2782/34
5 = Schlossberg-Stollen dans le Grazer Schlossberg: K 2811/01
6 = Wildemannloch près Peggau: 2836/27
7 = Sinterhöhle dans le Schöckel: 2832/21
8 = Grasslhöhle dans le Dürntal: 2833/60
9 = Steinbruchhöhle près Weiz: 2834/01
10 = Saurierhöhle dans le Weizklamm: 2833/46
11 = Schluchthöhle dans le Weizklamm: 2833/49
12 = Traubenhöhle dans le Weizklamm: 2833/09

La présence de *Eukoenenia* dans le Paléozoïque de Graz appelle les remarques suivantes:

1) ce territoire qui, comme on le sait à présent, ne fut jamais recouvert par les glaces, constitue un massif refuge typique;

2) les grottes sont creusées dans du calcaire bien stratifié, comprenant de puissantes assises parcourues par des réseaux de fentes, ce qui garantit des conditions climatiques stables.

Les températures extrêmes relevées dans les grottes habitées par des Palpigrades (selon VORNATSCHER, 1970 et mesures personnelles) sont les suivantes: Drachenhöhle 6,9° C-7,0° C, à environ 500 m de l'entrée; Lurgrotte 9,2° C-9,5° C, à environ 1200 m de l'entrée; Raudner-Höhle, air 8,1° C-7,9° C (2-V-1975-21-V-1975), sol 8,0° C (2-V-1975 et 21-V-1975); hygrométrie relative de l'air 98-100%, à environ 120 m de l'entrée.

Les autres grottes étudiées qui ont donné des résultats négatifs sont, soit des galeries de mines, ouvrages artificiels secs, soit des cavités superficielles présentant, pour cette raison, d'autres conditions climatiques.

Les spécimens, montés sur 3 lames dans le polyvinyl-lactophénol-noir de chlorazol, sont déposés au Muséum d'Histoire naturelle de Genève, département des Arthropodes.

DESCRIPTIONS

1) **Eukoenenia austriaca styriaca** n. ssp.

Holotype: Mâle adulte (Sti. 27/2, CB/PLP)

Longueur. — 1,05 mm, flagelle brisé après le 2e article.

Prosoma. — Organe frontal médian typique; organes latéraux avec chacun 3 éléments environ 5 fois aussi longs que larges. Bouclier dorsal avec 20 soies subégales. 5 soies en V sur le deuto-tritosternum. 8 dents aux mors des chélicères (fig. 1, *A*).

Longueurs relatives des articles des pédipalpes et des pattes locomotrices I et IV *(a.s.)*, comparées à celles de *Eu. spelaea vagvoelgyii (s.v.)*: tableau 1 et fig. 2.

Aux pattes I, la soie raide du 3e basitarse est à peu près égale au bord tergal de l'article (86/82) et est insérée au milieu du bord sternal (32/64); son apex atteint juste le bord distal du 4e basitarse.

Aux pattes IV, la soie raide du basitarse est une fois et demie plus courte que le bord tergal de l'article (92/138), et est insérée nettement en deçà du milieu de ce bord (65/138), l'extrémité apicale du phanère dépassant largement celle de l'article (92/73).

Opisthosoma. — Tergites III à VI avec une rangée transversale de 3+3 poils (*t2* présents), comprise entre 1+1 poils plus grêles *(s)*. Tergite VII avec 1 poil médian. Segment VIII avec 15 poils (7+*1t*+7), IX et X avec 12 (5+*1t*+5+*1s*), XI avec 10 (4+*1t*+4+*1s*).

Chétotaxie des sternites IV-VI typique du groupe *austriaca* (2+2*a* compris entre 2+2 *s*). Volets génitaux de forme et de chétotaxie banales, le premier avec 7+7 soies (sans les tubercules apicaux).

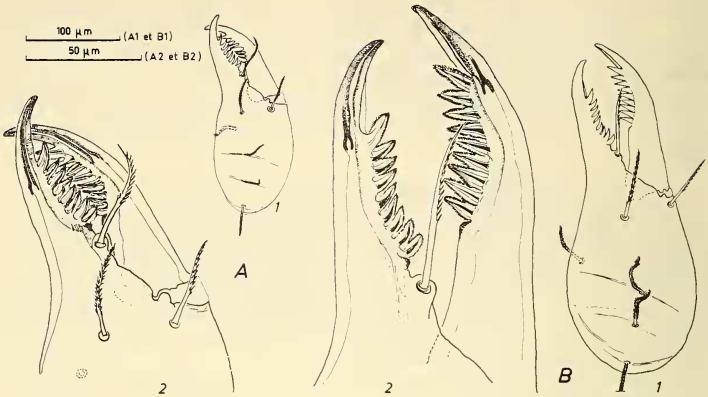


FIG. 1.

Deux articles distaux de la chélicère droite (1) et détail des dents (2).
A. Eukoenenia austriaca styriaca n. ssp. — *B. Eukoenenia spelaea vagvoelgyii.*

TABLEAU I

a. s. = *Eu. austriaca styriaca* n. ssp.; s. v. = *Eu. spelaea vagvoelgyii* Szalay.

		ti	bta I	bta II	bta III	bta IV	ta I	ta II	ta III
Pédipalpes	*a. s.*	76,5	32,5	36			17,5	23	41
	s. v.	141	59	66			30	44	65
P. I.	*a. s.*	82,5	66		33,5	30,5	18	25,5	76
	s. v.	158	114		65	55,5	27	39	117
P. IV	*a. s.*	87,5	63				36	42	
	s. v.	166	120				57	62	

2) **Eukoenenia spelaea vagvoelgyii** Szalay, 1956

Femelle adulte (Sti. 27/1, CB/PLP).

Longueur. — 1,95 mm, flagelle brisé après le 9e article (1,13 mm).

Prosoma. — Organe frontal médian typique; organes latéraux avec chacun 3 éléments 7 à 8 fois aussi longs que larges. Bouclier dorsal avec 20 soies subégales. 5 soies en V sur le deuto-tritosternum. 9 dents aux mors des chélicères (fig. 1, *B*).

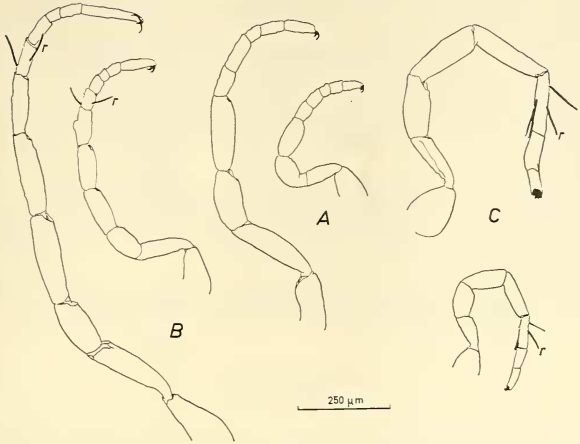


FIG. 2.

Eukoenenia austriaca styriaca n. ssp. (à droite) et *Eukoenenia spelaea vagvoelgyii* Szalay (à gauche). *A*. Pédipalpes. — *B*. Pattes locomotrices I. — *C*. Pattes locomotrices IV. Phanères du 3e basitarse de la patte I et du basitarse unique de la patte IV seuls représentés. *r* = soie raide.

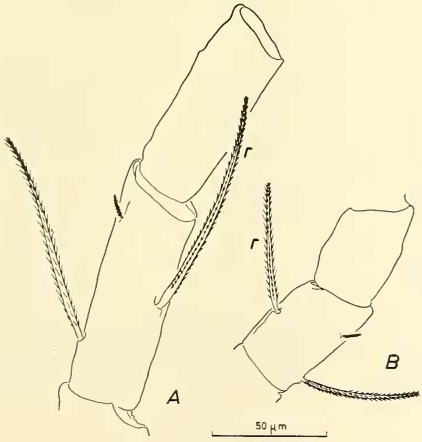


FIG. 3.

Basitarses 3 et 4 de la patte locomotrice I.
A. Eukoenenia spelaea vagvoelgyii Szalay. — *B. Eukoenenia austriaca styriaca* n. ssp.
r = soie raide.

Longueurs relatives des articles des pédipalpes et des pattes locomotrices I et IV: tableau I *(s.v.)* et fig. 2.

Aux pattes I, la soie raide du 3e basitarse est à peu près égale au bord tergal de l'article (155/160) et est insérée un peu au-delà du milieu du bord sternal (71/135); son apex n'atteint que le quart distal environ du 4e basitarse.

Aux pattes IV, la soie raide du basitarse est environ 2 fois ¼ plus courte que le bord tergal de l'article (128/265) et est insérée entre le milieu et le tiers distal de ce bord (150/265).

Opisthosoma. — Tergites III à VI avec une rangée transversale de 3+3 poils (*t2* présents), comprise entre 1+1 poils plus grêles *(s)*. Tergite VII sans poils médian. Segment VIII avec 15 poils (7+*1t*+7), IX et X avec 12 (5+*1t*+5+*1s*), XI avec 10 (4+*1t*+4+*1s*).

Chétotaxie des sternites IV-VI typique du groupe *spelaea* (3+3 *a* compris entre 2+2 *s*). Volets génitaux typiques avec respectivement 10+10 et 3+3 soies.

DISCUSSION

C'est la première fois que l'on constate la cohabitation de représentants des deux principales séries d'espèces qui peuplent les grottes d'Europe centrale et ont été nommées respectivement groupe *austriaca* et groupe *spelaea-vagvoelgyii* (Condé, 1972).

Le mâle adulte du groupe *austriaca* s'écarte des types par ses faibles dimensions et surtout par les caractères du basitarse de la 4e paire de pattes locomotrices (fig. 4, *B* et *C*). Il est plus voisin de la ssp. *stinyi* Strouhal 1936, connue par une unique femelle de l'Eggerloch; cependant, la soie raide du basitarse des pattes IV est insérée ici en deçà du milieu du bord tergal et il nous paraît préférable de rapporter ce nouveau spécimen à une sous-espèce particulière que nous nommons *styriaca* n. ssp.

La femelle adulte du groupe *spelaea-vagvoelgyii* qui est de très grande taille, possède 9 dents aux mors des chélicères, particularité connue seulement, parmi les formes discutées ici, chez les types de *Eu. vagvoelgyii* et chez l'unique spécimen de *Eu. spelaea strouhali* Condé, 1972. Cette dernière présente une chétotaxie aberrante du 1er volet génital (12+12) qui ne se retrouve pas chez l'exemplaire étudié ici; il nous semble donc légitime d'attribuer celui-ci à *Eu. spelaea vagvoelgyii* Szalay, d'autant que la figure originale du basitarse de la 4e paire (fig. 1, *f*) montre une soie raide insérée dans la moitié distale de l'article. Ajoutons que si les organes latéraux du prosoma comptent chacun 5 éléments chez les types, ils en ont 3, 4 ou 5 chez les nouveaux spécimens décrits par Dozsa-Farkas & Loksa (1971).

Ces conclusions ont un caractère provisoire sur lequel il convient d'insister. En effet, jusqu'au jour où l'on pourra disposer de séries — comprenant des représentants des deux sexes — provenant des différentes localités, on en sera réduit à juger sur des caractères qui peuvent n'être que des variations individuelles. Les taxa actuels permettent essentiellement de classer les connaissances acquises au hasard de récoltes isolées.

Zusammenfassung

In der Raudner-Höhle bei Stiwoll wurden erstmals zwei Unter-Arten der Gattung *Eukoenenia* gemeinsam vorkommend gefunden. Es handelt sich um *Eukoenenia spelaea vagvoelgyii* Szalay, 1956 und die neue Unterart *Eukoenenia austriaca styriaca* n. ssp.

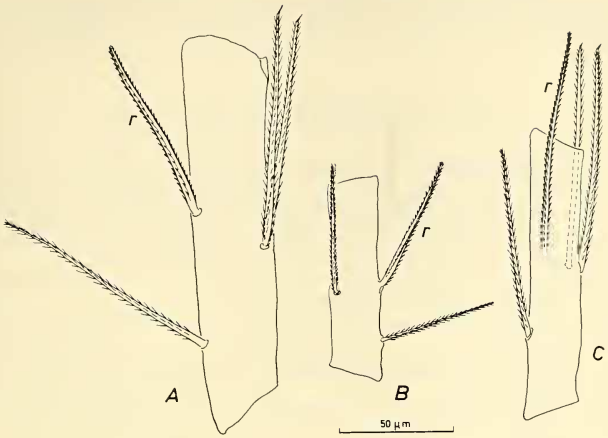


FIG. 4.

Basitarse de la patte locomotrice IV.

A. Eukoenenia spelaea vagvoelgyii Szalay. — *B. Eukoenenia austriaca styriaca* n. ssp. — *C. Eukoenenia austriaca austriaca* Hansen, femelle adulte de la grotte de Postojna. *r* = soie raide.

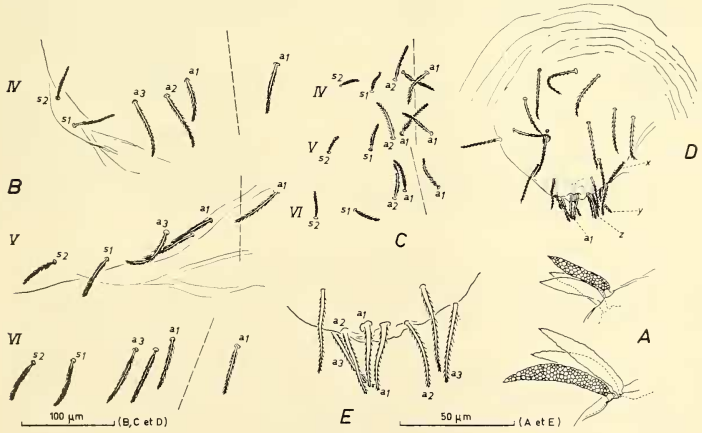


FIG. 5.

A. Organes latéraux du prosoma de *Eukoenenia austriaca styriaca* n. sp., en haut, de *Eukoenenia spelaea vagvoelgyii* Szalay, en bas. — *B.* Chétotaxie des sternites opisthosomiens IV à VI de *Eukoenenia spelaea vagvoelgyii* Szalay. — *C. Id.* de *Eukoenenia austriaca styriaca* n. ssp. — *D.* Premier volet génital femelle de *Eukoenenia spelaea vagvoelgyii.* — *E.* Marge postérieure du volet précédent. Explication des lettres dans le texte.

Eine Larve A blieb unbestimmt. Die beiden Unterarten werden gegenübergestellt und diskutiert. Ein kurzer Überblick über die Fanggeschichte und Lebensbedingungen wird gegeben.

BIBLIOGRAPHIE

CONDÉ, B. 1972. Les Palpigrades cavernicoles d'Autriche. *Revue suisse Zool.*, 79: 147-158.

DÓZSA-FARKAS, K. u. J. LOKSA. 1971. Die systematische Stellung der Palpigraden-Art *Eukoenenia austriaca vagvoelgyii* (Szalay, 1956) und die bisher bekanntgewordenen Fundorte aus Ungarn. *Opusc. Zool. Bpest*, 10 (2) 253-261.

MAÏS, K. 1971. Ein neuer Palpigradenfund in Österreich. *Die Höhle*, 22, 2: 62-71.

NEUHERZ, H. 1975. Die Landfauna der Lurgrotte (Teil I). *Sber. öst. Akad. Wiss., math.- naturwiss. Kl.*, I, 183, 8-10: 159-285.

STROUHAL, H. 1936. Eine Kärntner Höhlen-*Koenenia* (*Arachnoidea, Palpigradi*). *Zool. Anz.*, 115: 161-168.

SZALAY, L. 1956. Der erste Fund von Palpigraden in Ungarn. *Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung.*, s. n. 7: 439-442.

VORNATSCHER, J. 1946. *Koenenia austriaca* (Palpigradi) in den nördlichen Ostalpen. *Spelol. Mitt.*, 1, 1: 7-10.

— 1952. Bemerkungen zur Tierwelt der Peggauer Lurhöhle. *Die Höhle*, 5, 2: 6-11.

— 1970. Koenenien-Funde und Temperaturen in Alpenhöhlen. *Die Höhle*, 21, 4: 167-169.

Adresses des auteurs :

B. Condé
Université de NANCY I
Zoologie approfondie
34, rue Ste-Catherine
F-54 Nancy
France

H. Neuherz
Zoologisches Institut
Der Universität Graz
Universitätsplatz 2
A-8010, GRAZ
Österreich